

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-250908

(43)Date of publication of application : 31.10.1987

(51)Int.CI.

B01D 13/01

(21)Application number : 61-093437

(71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 24.04.1986

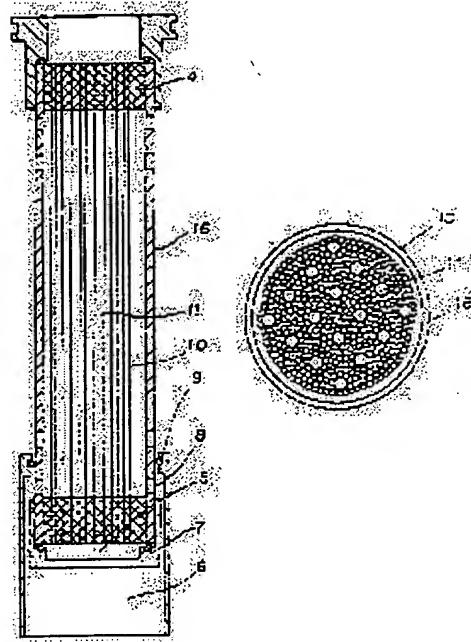
(72)Inventor : YOKOYAMA TAKAYUKI
KIKUCHI TOSHIAKI

(54) HOLLOW YARN TYPE FILTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce fluidization resistance of the inside of hollow yarn without reducing the membrane area of hollow yarn and to enhance air washability by providing a catchment chamber of filtrate to the lower end part of a hollow yarn filter having apertures in both ends and uniformly dispersing large hollow yarn in a bundle of hollow yarn in the specified proportion.

CONSTITUTION: Large hollow yarn 11 having inner diameter of 1W5mm is uniformly dispersed and mixed in ordinary hollow yarn 10 in the range of 1W30% for the number of all hollow yarns and fixed to the inside of an outer cylinder 16 by upper and lower adhesives 4 in such a state that both ends are opened and a catchment chamber 5 of filtrate is closely sealed by an O-ring 9 and provided to the lower end part of a filter. A skirt-shaped recessed part 6 for air collection is closely sealed in the outer cylinder 16 and provided around the catchment chamber 5. The large hollow yarn 11 acts as the filter of liquid to be treated and simultaneously as a catchment pipe. In case of backwashing or air scrubbing, the air fed through an air introduction nozzle of the lower part of the filter is assembled in the recessed part 6 and introduced into the filter through a slit 7 and air introduction ports 8 and hollow yarn is vibrated thereby and metallic colloid stuck to hollow yarn is shaken off.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-250908

(43)Date of publication of application : 31.10.1987

(51)Int.Cl. B01D 13/01

(21)Application number : 61-093437 (71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

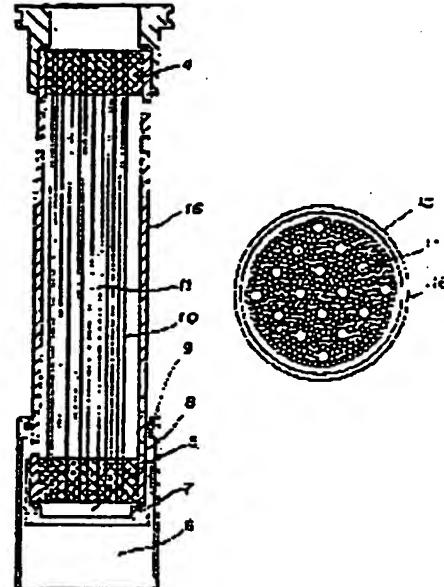
(22)Date of filing : 24.04.1986 (72)Inventor : YOKOYAMA TAKAYUKI
KIKUCHI TOSHIAKI

(54) HOLLOW YARN TYPE FILTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce fluidization resistance of the inside of hollow yarn without reducing the membrane area of hollow yarn and to enhance air washability by providing a catchment chamber of filtrate to the lower end part of a hollow yarn filter having apertures in both ends and uniformly dispersing large hollow yarn in a bundle of hollow yarn in the specified proportion.

CONSTITUTION: Large hollow yarn 11 having inner diameter of 1W5mm is uniformly dispersed and mixed in ordinary hollow yarn 10 in the range of 1W30% for the number of all hollow yarns and fixed to the inside of an outer cylinder 16 by upper and lower adhesives 4 in such a state that both ends are opened and a catchment chamber 5 of filtrate is closely sealed by an O-ring 9 and provided to the lower end part of a filter. A skirt-shaped recessed part 6 for air collection is closely sealed in the outer cylinder 16 and provided around the catchment chamber 5. The large hollow yarn 11 acts as the filter of liquid to be treated and simultaneously as a catchment pipe. In case of backwashing or air scrubbing, the air fed through an air introduction nozzle of the lower part of the filter is assembled in the recessed part 6 and introduced into the filter through a slit 7 and air introduction ports 8 and hollow yarn is vibrated thereby and metallic colloid stuck to hollow yarn is shaken off.



USF 141768

⑥日本国特許庁 (JP)

⑥特許出願公開

⑥公開特許公報 (A)

昭62-250908

⑥Int.Cl.

B 61 D 13/01

識別記号

庁内整理番号

8014-4D

⑥公開 昭和62年(1987)10月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑥発明の名称 中空系型滤過器

⑥特許 昭61-93437

⑥出願 昭61(1986)6月24日

⑥発明者 伏山 高幸 富士市駿島2番地の1 旭化成工業株式会社内

⑥発明者 伏池 敏明 富士市駿島2番地の1 旭化成工業株式会社内

⑥出願人 旭化成工業株式会社 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

⑥代理人 弁理士 佐々木 俊哲

明細書

1. 発明の名称

中空系型滤過器

2. 特許請求の範囲

(1) 独創して使用する中空系型滤過器について、該滤過器の上下両端部を開口すると共に、該滤過器の下端部には該滤過器の液体室を設け、中空系部中には内径1~5mmの中空部を全中空系本数に対して1~30%の範囲で、均一に分離開入させたことを特徴とする中空系型滤過器。

(2) 滤過器の下端部にスカートなどの空気気泡用凹部を設けた特許請求の範囲第1項記載の中空系型滤過器。

3. 発明の詳細な説明

(発明分野)

本発明は、溶液中のコロイド物質等を除去するための、外圧使用の懸垂型中空系型滤過器に関する。

《発明技術とその問題点》

中空系型滤過器は半蛇形管状の圓筒管が多くとれるために經濟的で半導体、医薬、食品等の様々な分野で使用されている。中空系の管を細くすると、管投射端当りの端の充填本数を増加できるが、中空系内を流れる水の抵抗があり、中空系型滤過器の長さは1m程度のものが通常使用されている。しかし、最近、電子力発電所等では滤過器をできるだけ小さくするために、中空系型滤過器の長さを長くする傾向がある。電子力発電所に使用する滤過器は、外圧全透過の懸垂型滤過器であって、滤過器の下端部は閉止して、滤過器は滤過器の上部に仕込まれる。したがって、滤過器の長さが長くなると、中空系内を流れる水の抵抗で、滤過器の長さを長くしても、ほとんど滤過器が閉止しなくなる。特開昭60-208415号、特開昭60-244395号ではこれらの欠点を解決するために、滤過器の中心に1本の取水管と、それに平行して逆流止逆管を設し、更に取水管と逆流止逆管とより開んで多管水の中空系を

配置したり（特開昭60-2906415号）。中空糸束をJIS平型に拘束部材の内側に定位固定した織造繊維束を2端以上使用して、JIS平型の中空糸束が対角するよう配設し、中央部に1本成る四隅に4本の連続配管を配置（特開昭60-244305号）し、取水管又は排水配管として使用する中空パイプによって透過水を抜き出している。

しかし、このような方式では、中空パイプの直径が太底は数本と極めて少なく、しかもその配管位置が、例えば中央部のみというように固定されているので、中空水膜の通過性能がよい場合には、通過水を抜き出すための中空パイプの口径を大きくする必要があり、必然的に通過部に充満する中空水の本数が少くなり通過能力の減少を生じる。更に、このような通過部は付替した企図コロイド等を除去するために、定期的に空気逆洗またはエアスクラビングを行って、中空水を運動させて、企図コロイド等を外部に排出するが、中空水の充填本数を増加させると、空気逆洗やエアスクラビングを行っても中空水の運動が少くなり、

（系年屬任及工作）

以下、本発明を図面に示すと実施例によつて説明するが、本発明はこの範囲に設定されるものではない。本発明の構造部分は、第1図に示すように、円筒が開口された多数の中空部10、11を外筒16の中に、上下の接着部40によって固定し、通過部の下端部には、通過部の奥本宮5がO-リング9によって密封して取付けられている。奥本宮5の周囲にはスカート状の凹部6がO-リング9によって外筒16に密封して設けられている。凹部6はスカート状に開がっていて空気を混合し易い方式である。焚めた空気はスリット7、空気導入口8を通つて通過部3内に入る。

公知の目録等で使用する中空糸は通常内径 1.1~0.8mm、外径 0.3~1.6mm の程度のものであるが、本研究では第 2 図に示すように、通常の中空糸 10 本中に、特に内径 1~5mm の大きい中空糸 1 本が全中空糸本数に対して 1~30% の範囲で、均一に分散挿入されている。この大きい中空糸は導電性炭素の通過と同時に、炭素化として

付近した全層コロナイト等の鉱石は皆が付下したり、せっかく、複数石の下部に付下した全層コロナイト等が中空部等にはさまって外にはさ出しが用意である等の問題点があつた。

（兎賀の日出）

本発明の目的は、上述の問題点を解決するために、中空部の屈曲波を減少させないで、中空部内の屈曲抵抗を下げ、しかも空気抵抗性の良い中空部構造部を提供するにある。

（児童の発達）

本発明の中空系電器部は、堅造して使用する中空系電器部において、該電器部の上下端部を開口すると片に、該電器部の下端部には電器部の漏水孔を設け、中空系部中には内径1～5mmの中空部を全中空系本體に対して1～30%の範囲で、均一に分散注入させたことを特徴とする。

の作用を行なう。通常の中空糸中に混入する内径1～5mmの太い中空糸は通常の中空糸と同一材料でも良いが、細い中空糸を目的的に多くしても、外径で使用する場合の圧縮強度は若干低下し、しかも一般的に以子力因数の中空糸は孔径が0.05～0.3mm程度のミクロフィルターが使用されており、強度は孔径に比例しては少ないので、内径を大きくすると強度は低下するが、圧縮強度と強度は混入するので、混入する中空糸の内径は1～5mmが好ましい。また、混入比率は1～30%が好ましく、1%未満では気泡発生が小さく、30%を超えると強度が少なくなり強度は逆に低下してしまくなる。

第3回は本分明の中立水密接合部の使用場所を示す。通過部3は圧力水槽1内の化成段2に設置されている。圧力水槽には液槽尾端の流入管12、通過管の取出管13、中空端に付与した金属コロイド子の移出ロ14、通過部への空気導入ノズル15及び16が取けてある。液槽尾端は通過部の外側18に進行した孔17と4箇所の内側に入

ફિલે 62-250908 (3)

9. 中空水10及び11の外側より通過されて中空部内を洗われる。通過器の下端に洗れた廻過水は、廻過器下端の集水室5に集まり、改めて、内壁1～5回目の中空水11を通って、仕切壁2の上方に送られ。上端に洗れた水と一緒にになって廻過器の吸出管13より系外に放き出される。

中空系型絶縁器の遮断基準が一定圧力以上になると中空系端に付着した金属コロイド等を除去するために、遮断を止め、は後又はエアスクランピングが行なわれる。即ち、遮断部の取出管 13 に設けた、空気導入ノズル 15 より空気を導入して圧力容器 1 内の仕切板 2 の上側に弱った水を行し出す逆洗、あるいは、圧力を基準 3 の下方に設けた空気導入ノズル 15 より空気を導入し、遮断部下部に設けたスカート 4 の空気充合用凹部 5 に空気を導め、該空気をスリット 7 及び空気導入孔 6 を通って中空系 10、11 に沿って上昇させながら中空系を運動させエアスクランピングを行なう。中空系から脱着した金属コロイド等は中空系型絶縁器の外筒の下部の孔 17、あるいは、空気導入用

遮断器を第3回に示す構造型で、 $1 \text{ kg}/\text{cm}^2$ の外圧全遮断で使用し、遮断器の上端部に挿めたはさみ水を測定した。また、遮断器の下部の空気導入口（15）から $1 \text{ kg}/\text{cm}^2$ の圧力で空気を導入し、中空系の振動状態を測定した。以上の結果を表1に一起して示す。

れより取り出して、圧力容器の下部に設けた排出口より系外に抜き出される。操作により圧力を用意した膨脹器は再び使用される。

次に、太光明の被透葉を使用した試験結果を比較剤と比較して示す。

《實業編》

セグュール外筒として長さ2100mmのP.T.パイプ（内径123.4mm、外径140.0mm）を使用し、この中に同種管が開口したボリューレフィン中空条（内径8.68mm、外径11.2mm）とファンボル中空条（内径2mm、外径3mm）を、上下両端をエボキシ樹脂で接着固定して均一に分散充填し、外筒の下端部には集水窓を設けて導通路を作成した。

その際、外筒内面凹部に対する中空糸の総外筒面積の割合が約 4.8% (充電可燃性上風管) になるよう、ポリオレフィン中空糸とファッソ中空糸の使用本数、ファッソ中空糸の全中空糸に対する導入比率を算えて均一に分担を施した。この

《林下余白》

〈比較例〉

実施例と同一のPPパイプをセクション外筒として使用し、その中央部にPPパイプ（内径4.0mm、外径4.8mm）を挿入し、この挿入パイプの周囲に充填率が54.8%になるように実施例と同一のポリオレフィン中空糸を充填し、両端開口で下端部に蓄水室を設けた公知の型式の滤過器を作成した。

この滤過器を使用して、実施例と同一の条件で滤過水後、エアースクラッピングによる糸の破壊状況を観察した。その結果を一括して表1に示す。

図 2

ポリオレフィン中空糸（本）	4200
表面積（m ² ）	31.7
通過水压 (mmHg・kg/cm ² ・25°C)	16.0
エアースクラッピングによる糸の破壊	X

5. 蓄水室	14. 全周コロイドの排出口
6. 空気混合用凹部	15. 空気導入用ノズル
7. スリット	16. 外筒
8. 空気導入用孔	17. 孔
9. O-リング	18. 空気導入ノズル

代理人 介川士 佐々木 誠也

〈発明の概要〉

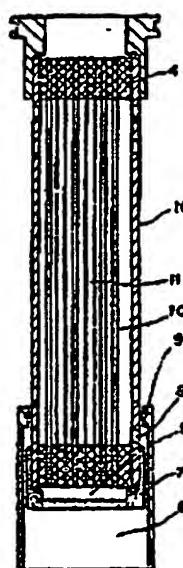
本発明によれば、単位容積当たりの表面積をほとんど減少せずに中空糸を充填でき、しかも、細い中空糸と太い中空糸が中空糸束中に均一に分散して充填されているので、空気導先又はエアースクラッピング内の空気が糸束の中まで充分に入り込み、糸の破壊が均一となり、繰り返された全周コロイドの抜けもしく、並れ細胞性の良い中空糸型滤過器を提供できる。

〈図版の簡単な説明〉

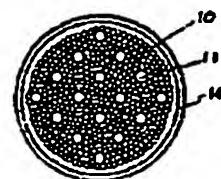
図は本発明の1実施例を示すもので、第1図は滤過器の断面構成図、第2図は中空糸の分段状態を示す放大型図、第3図は滤過器の使用状態を示す放大型図である。

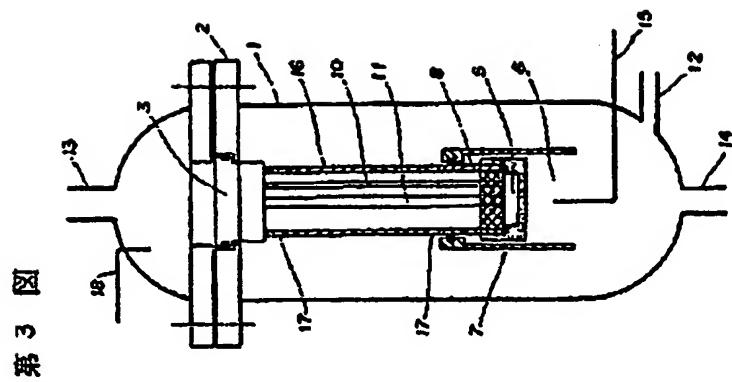
1. 壓力容器	10. 細い中空糸
2. 仕切板	11. 太い中空糸
3. 中空糸型滤過器	12. 細胞導入管
4. 排出管	13. 滤過液の取出管

第1図



第2図





第 63. 8.31 発行

2. 特許請求の範囲

(1) 本発明は、使用して使用する中空形型造器において、該造器の上下両端部を固口すると共に、該造器の下端部には該造器の外本体を設け、中空本体中には内径1~15mmの中空本体を全中空本体に対して1~30%の範囲で収容入させたことを特徴とする中空形型造器。

(2) 该造器の下端部にスカート状の空気混合用凹部を設けた特許請求の範囲第1項記載の中空形型造器。

(発明の効果)

本発明によれば、半径が数mmの範囲内をほとんど減少せずに中空本体を充てさせ、太い中空本体は柔軟管としても成りとしても固くために墨水パイプに比べて強度本数が多くとれる。また、太い中空本体を充てさせるとスクラビングエアが本体の奥まで入り易いために、墨の混和が均一となり、墨り落された金属コロイドが抜け易く、使用回数の多い中空形型造器を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

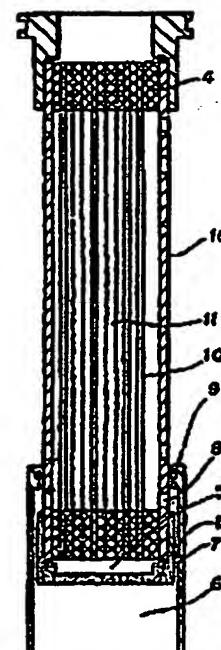
図は本発明の実施例を示すもので、第1図は該造器の概略断面図、第2図は中空本体の分段状態を示す説明図、第3図は該造器の使用状態を示す説明図である。

1. 圧力管	10. 細い中空本体
2. 仕切板	11. 太い中空本体
3. 中空本体型造器	12. 空気導入用ノズル
4. 接着剤	13. 製造部の取出管

5. 墨水管	14. 金属コロイドの排出口
6. 空気混合用凹部	15. 空気導入用ノズル
7. スリット	16. 外筒
8. 空気導入用孔	17. 孔
9. O-リング	18. 空気導入用ノズル
	19. O-リング

代理人 会員士 佐々木 俊吉

第1図



-2-

666

USF 141775

THIS PAGE BLANK (USPTO)